

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-321354

(43)公開日 平成11年(1999)11月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
 B 6 0 K 15/077  
 F 0 2 M 25/08  
 37/00 3 0 1  
 3 1 1

識別記号  
 F I  
 B 6 0 K 15/02  
 F 0 2 M 25/08  
 37/00 3 0 1 H  
 3 1 1 A

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平10-135061

(22)出願日 平成10年(1998)5月18日

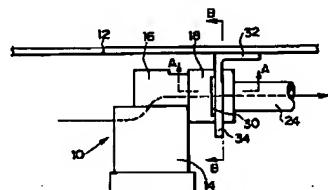
(71)出願人 390035699  
 株式会社ミクニアデック  
 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地  
 (72)発明者 高橋 潤  
 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株  
 式会社ミクニアデック内  
 (72)発明者 吉田 淳一  
 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字外山309番地株  
 式会社ミクニアデック内  
 (74)代理人 弁理士 八嶋 敬市

## (54)【発明の名称】 燃料遮断弁の取付け構造

## (57)【要約】 (修正有)

【課題】 弁本体のコンパクト化を図ることによりガス溜まりへの設置を容易にすると共に、パイプの脱落とOリングの摩耗変形を防止するようにした燃料遮断弁を提供する。

【解決手段】 段部22に当接するまでガス抜き通路を有するパイプ24を挿入する。パイプの一対の径大部の間にOリングを挿入する。パイプ嵌合部18に一対の切欠溝30を形成する。一対の腕部34とその腕部の間に空間を有するブラケット32を燃料タンク12に固定する。空間の幅は、パイプの直径より僅かに小さくする。ブラケットの一対の腕部を、夫々パイプ嵌合部の切欠溝に嵌合させる。これによって、パイプはブラケットの一対の腕部で挟持され、パイプ24が固定される。従って燃料タンクに固定されたブラケットに、パイプと燃料遮断弁10のパイプ嵌合部とを固定することによって、燃料タンクやブラケットが変位しても、パイプと燃料遮断弁とは一定の位置関係を保つことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】パイプと連絡するガス抜き通路を内部に形成したパイプ嵌合部を備えた燃料遮断弁を燃料タンクにプラケットで固定する燃料遮断弁の取付け構造において、前記燃料遮断弁の前記プラケットへの固定箇所を前記パイプ嵌合部とし、そのプラケットに前記パイプとを固定させることを特徴とする燃料遮断弁の取付け構造。

【請求項2】前記パイプ嵌合部に一対の切欠溝を形成し、前記プラケットに前記切欠溝を嵌合するものであつて前記パイプを挟持するための一対の腕部とその一対の腕部の間の空間とを形成し、前記パイプに前記一対の腕部の間の空間の幅よりも直径が大きい径大部を形成し、前記ガス抜き通路の途中に前記パイプのそれ以上の挿入を阻止する手段を形成し、前記ガス抜き通路に前記パイプを最大に挿入してパイプ嵌合部の一対の切欠溝にプラケットの一対の腕部を嵌合させた際に、一対の腕部で前記パイプを挟持し、切欠溝に嵌合した一対の腕部でパイプの径大部が抜けないようにしたことを特徴とする請求項1記載の燃料遮断弁の取付け構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、燃料タンク内に発生する燃料ガスを燃料タンクの外部に導くと共に、燃料が燃料タンクから流出するのを防止する燃料遮断弁の取付け構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】燃料タンク内の上位には、その燃料タンク内に発生する燃料ガスを燃料タンク外部に排出したり、車両の傾斜・転倒時に燃料が流出するのを防止する燃料遮断弁が設置される。ここで、燃料遮断弁の燃料タンクへの取付け構造を図5に示す。燃料遮断弁50は燃料タンク52の内部に備えられるもので、弁本体54と、その弁本体54の上部にそれと一体に形成される通路部56と、その通路部56に隣接してそれと一体に形成されるパイプ嵌合部58と、通路部56やパイプ嵌合部58に対して反対側の位置の弁本体54の側面に形成される結合部材60とを有する。弁本体54にはその内部に内部空間62が形成され、その内部空間62は、導入口(図示せず)を介して燃料タンク52の内部と連絡している。通路部56及びパイプ嵌合部58の内部には、弁本体54の内部空間62と連絡するガス抜き通路64が形成される。

【0003】パイプ嵌合部58にはパイプ66の一端が嵌合され、そのパイプ66の他端は燃料タンク52の外部空間又はキャニスター(図示せず)に連絡している。パイプ66のパイプ嵌合部58への挿入端付近には、図6に示すように、一対の径大部68が形成され、その一対の径大部68の間にOリング70が備えられ、そのOリング70によってパイプ66の外壁とパイプ嵌合部58の内壁との間をシールしている。燃料タンク52内に発

生した燃料蒸気は、燃料遮断弁50において導入口から弁本体54の内部空間62を経由してガス抜き通路64に至り、そこからパイプ66を通って燃料タンク52の外部空間又はキャニスターに排出される。

【0004】燃料遮断弁50とパイプ66とは、それぞれ別の固定手段によって燃料タンク52の上面に取り付けられる。即ち、燃料遮断弁50では、弁本体54の側面(通路部56及びパイプ嵌合部58と反対側の側面)に結合部材60を一体に形成し、その結合部材60と燃料タンク52の上部との間をプラケット72で連結することによって、燃料遮断弁50を燃料タンク52上部に固定する。一方、パイプ66は保持用金具74を介して燃料タンク52上部に固定される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】最近、乗用車等では室内居住空間の拡大要求が高くなつており、それに伴つて燃料タンク52の収容スペースが制限される場合がある。一方で、燃料タンク52では適切な満タン容量を確保する必要もあるため、最近では燃料タンク52の形状が偏平化及び複雑化する傾向にある。このため、燃料タンク52内の上部には数箇所にガス溜まりができ、各ガス溜まりの場所に燃料遮断弁50を備える必要が生じる。しかも、燃料遮断弁50の取付場所に狭い場所も存在し、燃料遮断弁50の小型化が要望されている。

【0006】一方、燃料タンク52は、様々な態様により内外から力を受ける。例えば、衝突等によって燃料タンク52が変形する場合があるが、その燃料タンク52の変形がパイプ66を燃料遮断弁50から脱落させる方向に働く場合がある。このため、図6に示すように、パイプ66の先端を燃料遮断弁50のパイプ嵌合部58より奥にある通路部56の内側まで挿入して、パイプ66が燃料遮断弁50のパイプ嵌合部58から外れにくくしている。このため、従来の燃料遮断弁50では通路部56の長さをある程度長く設定しており、この通路部56の長さの確保が、燃料遮断弁50の小型化を妨げる一因となっていた。

【0007】また、車両の走行時でも燃料タンク52の内部圧力は変動し、それによって燃料タンク52は正圧の場合に膨らみ、負圧の場合に縮むという変化を繰り返すものである。この燃料タンク52の膨張や収縮による変動に、燃料遮断弁50やパイプ66等の燃料タンク52への取付け部品も追従するため、パイプ66とパイプ嵌合部58との連結部に曲げモーメントが繰り返し働く。また、走行時の車両の振動により、パイプ66とパイプ嵌合部58との連結部に上下の振動が伝達される。このため、パイプ嵌合部58をシールするOリング70は、燃料タンク52の曲げモーメントの繰り返しや振動により摩耗変形し、Oリング70によるシールが不良となるおそれがあった。

【0008】本発明は上記の問題に鑑みてなされたもの

で、弁本体のコンパクト化を図ることによりガス溜まりへの設置を容易にすると共に、パイプの脱落とOリングの摩耗変形を防止するようにした燃料遮断弁を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、パイプと連絡するガス抜き通路を内部に形成したパイプ嵌合部を備えた燃料遮断弁を燃料タンクにプラケットで固定する燃料遮断弁の取付け構造において、前記燃料遮断弁の前記プラケットへの固定箇所をパイプ嵌合部とし、そのプラケットに前記パイプとを固定させるようにしたものである。

## 【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明を図面に基づいて説明する。図1は本発明に係る燃料遮断弁の取付構造の一実施形態を示す側面図、図2は図1のA-A断面図、図3は図1のB-B断面図である。本発明の燃料遮断弁10は燃料タンク12の内部に備えられるもので、弁本体14と、その弁本体14の上部にそれと一体に形成される通路部16と、その通路部16に隣接してそれと一体に形成されるパイプ嵌合部18とを有する。通路部16とパイプ嵌合部18の内部にわたってガス抜き通路20が形成される。図2に示すように、パイプ嵌合部18におけるガス抜き通路20の直径を、通路部16におけるガス抜き通路20の直径よりも大きく設定し、ガス抜き通路20の途中に段部22を形成する。このパイプ嵌合部18のガス抜き通路20に、パイプ24の一端を嵌合する。パイプ24のパイプ嵌合部18への挿入端付近には、一対の径大部26が形成され、その一対の径大部26の間にOリング28を備え、そのOリング28によってパイプ24の外壁とパイプ嵌合部18の内壁との間をシールする。

【0011】以上までの構成は従来の燃料遮断弁と同じであるが、本発明の燃料遮断弁10では、従来の燃料遮断弁50に備えていた結合部材60を省略する。本発明では更に、通路部16内のガス抜き通路20にパイプ24を挿入させる必要をなくする。従って、通路部16を出来るだけ短くして、パイプ嵌合部18を出来るだけ弁本体14に近づけるようにする。パイプ24をパイプ嵌合部18に挿入させた際に、図2に示すように、パイプ24の挿入先端（または先端側の径大部26）を、ガス抜き通路20の段部22に当接させ、パイプ24をパイプ嵌合部18に挿入させた際に、パイプ24の更なる挿入方向へ移動しないようにする。即ち、段部22はパイプ24の所定以上の挿入を阻止する手段として機能する。

【0012】パイプ嵌合部18には、その開口部に近い位置で例えば左右対称位置に、一対の切欠溝30を形成する。パイプ嵌合部18の軸方向での切欠溝30の位置は、パイプ24をパイプ嵌合部18に挿入停止させた状

態における挿入方向の後方側の径大部26位置よりも、パイプ嵌合部18の開口部に近い位置になるように設定する。

【0013】パイプ嵌合部18に形成した一対の切欠溝30に、図4に示すプラケット32を嵌合させる。プラケット32は、一対の腕部34とその腕部の間に空間36を有するU字形の本体部38と、その一対の腕部34のそれぞれの上端から直角に伸びる連結部40とを一体に形成したものである。プラケット32の一対の連結部40は、図示しない固定手段によって、燃料タンク12の上面に固定される。一対の腕部34の間（空間36）の幅Wは、パイプ24の直径と同一かあるいは僅かに小さくする。即ち、一対の腕部34の間（空間36）の幅Wは、パイプ24の径大部26の直径より明らかに小さいものとなる。

【0014】ここで、パイプ嵌合部18の一対の切欠溝30にプラケット32の一対の腕部34を嵌合させる。これによって、一対の腕部34がパイプ24を挟持し、パイプ24はプラケット32に固定される。また、切欠溝30にプラケット32の一対の腕部34を嵌合させた状態においては、プラケット32の本体部38（空間36の底に該当する箇所の本体部38）によってパイプ嵌合部18の下面を支える。この状態においては、パイプ24の径大部26は切欠溝30に嵌合した一対の腕部34の間（空間36）を抜けることはできなくなる。即ち、プラケット32はパイプ24の引き抜き防止用のストッパーとなる。このように、パイプ24をパイプ嵌合部18の最も奥へ挿入した状態において、プラケット32の一対の腕部34によってパイプ24を引き抜けなくなる。これによって、パイプ24はプラケット32に固定された状態となる。

【0015】このように、プラケット32の一対の腕部34をパイプ嵌合部18に形成した一対の切欠溝30に嵌合することによって、パイプ24とパイプ嵌合部18とがそれぞれプラケット32に固定された状態となる。この結果、燃料タンク12の内部圧力が変動して、燃料タンク12の膨張や収縮等によって燃料タンク12が変位してプラケット32が変位しても、プラケット32に保持固定されるパイプ26とパイプ嵌合部18（燃料遮断弁10）の位置関係は変わらない。従って、燃料タンク12に曲げモーメントがかからっても、燃料タンク12に振動が伝わっても、パイプ26と燃料遮断弁10の位置関係は変わることはない。

【0016】なお、プラケット32はパイプ26とパイプ嵌合部18（燃料遮断弁10）とを固定するものであれば、プラケット32の形状や空間36の幅Wは、図4に示すようなものに限定するものではない。更に、図4に示すように、プラケット32においては、プラケット32の一対の腕部34の対向する適宜位置（プラケット32がパイプ26にスナップフィットできるような位

置)に、それぞれ突起部42を形成しても良い。

【0017】また、本発明では、燃料遮断弁10のうちのパイプ嵌合部18を、プラケット32を介して燃料タンク12に固定するので、従来の燃料遮断弁50に形成していた結合部材60を省略することができる。更に、従来の燃料遮断弁50では通路部56の内部までパイプを挿入するために、通路部56の長さを長くしていくがたが、本発明では通路部16の内部までパイプ26を挿入しなくても済むので、通路部16の長さを可能な限り短くすることができる。このように、本発明では、従来の燃料遮断弁50に備えていた結合部材60を省略できると共に、通路部16の長さを短くすることができ、燃料遮断弁10のコストを低減でき、かつ燃料遮断弁10の横方向の長さを短くすることができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る燃料遮断弁の取付け構造によれば、燃料タンクに固定するプラケットに、パイプと燃料遮断弁のパイプ嵌合部とをそれぞれ固定できるようにしたものである。これによって、燃料タンクの膨張収縮による外力によって燃料タンクが変位しても、パイプと燃料遮断弁との連結部は一定の位置関係を保ち、パイプが燃料遮断弁から外れることを防止することができる。また、パイプとパイプ嵌合部に振動が働いても、パイプとパイプ嵌合部との位置関係は一定であるので、この連結部に備えたOリングの摩耗や破損を防止することができる。本発明では、プラケットを燃料遮断弁のパイプ嵌合部に固定するので、従来のようなプラケットの結合部を燃料遮断弁に設ける必要がなくなる。また、パイプをプラケットで直接挟持するため、従来のようなパイプの先端部を挿入するための通路部の長さ30

\*さを不要にすることが出来る。このように、本発明は従来の燃料遮断弁の形状や大きさに比べてスリムにすることができる、従来は取付けが出来なかった燃料タンク上面の狭い空間への取付けが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る燃料遮断弁の取付構造の一実施形態を示す側面図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1のB-B断面図である。

10 【図4】本発明に使用するプラケットの一例を示す正面図である。

【図5】従来の燃料遮断弁の取付構造の一例を示す側面図である。

【図6】図5のC-C断面図である。

【符号の説明】

10 10 燃料遮断弁

12 燃料タンク

14 弁本体

16 通路部

20 18 パイプ嵌合部

20 ガス抜き通路

22 段部

24 パイプ

26 径大部

28 Oリング

30 切欠溝

32 プラケット

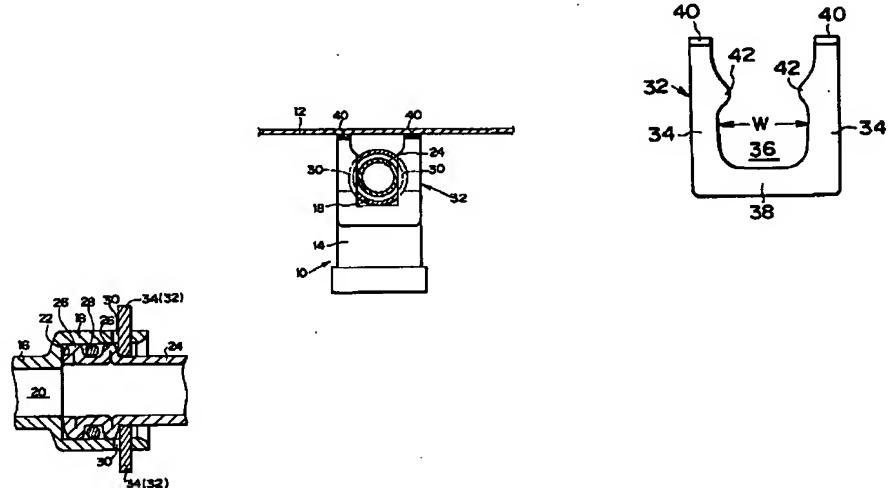
34 腕部

36 空間

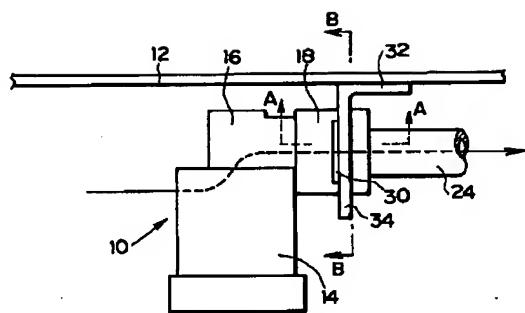
【図2】

【図3】

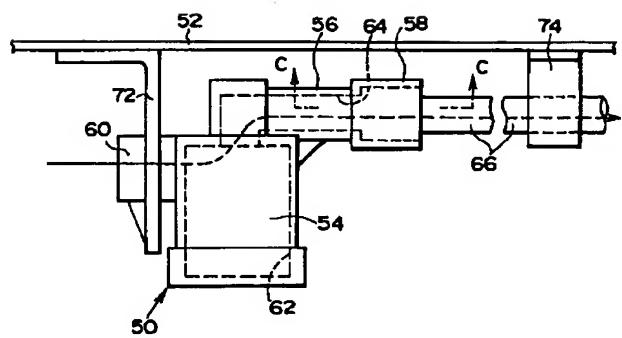
【図4】



【図1】



【図5】



(6)

特開平11-321354

【図6】

